

臺北市立螢橋國民中學 114 學年度校訂課程計畫

課程名稱	我形我數		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程										
實施年級	<input type="checkbox"/> 7 年級 <input type="checkbox"/> 8 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期(若上下學期均開設者，請均註記)		節數	每週 1 節 (課程對開請說明，例：○○與○○上下學期對開)										
設計理念	本課程設計理念植基於本校「創新」與「精進」之學校願景，希望提升學生的素養能力，使學生在學習本堂課程後，先提升自己的文字閱讀能力，進而培養個人生活中所需的邏輯推理能力，將這樣的素養能力發展出來。本課程選擇一些生活中常見的科學知識，希望藉由透過活動與生活情境的融入，結合跨領域之知識與技能，增加學習的趣味性與實用性，激發學生成為自發主動的學習者。													
核心素養 具體內涵	自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。													
學習重點	<table border="0"> <tr> <td>學習</td> <td>自 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</td> </tr> <tr> <td>表現</td> <td>自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>數 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>數 n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。</td> </tr> <tr> <td>學習 內容</td> <td>自 Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。 自 Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。 自 Ia-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震。 數 S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義。 數 N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。</td> </tr> </table>				學習	自 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。	表現	自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。		數 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。		數 n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。	學習 內容	自 Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。 自 Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。 自 Ia-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震。 數 S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義。 數 N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。
學習	自 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。													
表現	自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。													
	數 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。													
	數 n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。													
學習 內容	自 Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。 自 Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。 自 Ia-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震。 數 S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義。 數 N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。													
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 透過運用科技工具解決科學問題，培養正確使用工具的素養。 透過進行活動的溝通討論，培養運用科學語言溝通以及共同擬訂策略解決問題的科學素養。 透過跨領域應用的教學活動，培養運用科學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 													
總結性評量-表 現任務	<ol style="list-style-type: none"> 每位學生在要能完成相應的學習表單以及參與各組的實作活動。 每組於課程最後需完成一個總結報告，各組先自行提出三個題目，再由任課老師指定其中一個，做為延伸發展或相關應用之研究報告題目。 													
學習進度 週次/節數	單元/子題 單元/子題可合併數週整合敘寫或依各週次進度敘寫。	單元內容與學習活動		形成性評量(檢核點)/期末總結性										
第 1 學 期	第 1 週	課程介紹	1. 介紹課程內容及作業規定 2. 分組	確認各組名單										
	第 2 週	身分證號碼是怎麼樣編碼的？	了解身分證號碼的編碼規則的應用，並能找出不符合規則之號碼。	完成學習單										
	第 3 週	信用卡號有什麼祕密？	介紹信用卡卡號 16 個數字的奧妙。	完成學習單										

	第 4 週	預言魔術	月曆預言魔術的原理	完成學習單
	第 5 週	巴塞隆納聖家堂中的幻方	1. 與藝術老師協同，介紹西方建築的特色 2. 介紹幻方的變化	完成學習單
	第 6 週	公開密碼系統	1. 密碼系統的制定方式 2. 介紹日常生活中有那些事務常需要使用密碼	完成學習單
	第 7~8 週	網路傳遞資料安全嗎？	1. 與資訊老師協同，介紹網路密碼的重要 2. 密碼在網路科技的應用	完成學習單
	第 9~10 週	用 Google 地圖量操場大小	1. 與資訊老師協同，讓學生在資訊課用 Google 地圖量操場大小 2. 讓學生實際去測量學校操場大小	完成學習單
	第 11~13 週	如何知道替代役中心煙囪的高度？	讓學生從思考到規畫到執行，實際去測量替代役中心煙囪的高度。	完成學習單
	第 14 週	什麼是體感溫度？	介紹溫度與風寒效應的關係	完成學習單
	第 15 週	超跑可以比飛機快嗎？	1. 與生科老師協同，介紹超跑和飛機的動力來源，比較馬力的不同 2. 想想 Youtube 上影片說「超跑狠拋 F16 在後」，有可能嗎？	完成學習單
	第 16 週	雪花瓣的周長比地球半徑還大？	認識雪花碎形的周長，找出規律便能得知其周長總和竟是無限大。	完成學習單
	第 17~18 週	星星的亮度～什麼是一等星	1. 與地球科學老師協同，介紹天體星等的制定方式 2. 回家觀看夜晚的天空中，觀察看看平時常被我們忽略的星空	完成學習單
	第 19~20 週	地震的規模與震度～它們哪裡不一樣？	地震規模與地震震度的關係	完成學習單
第 2 學期	第 1 週	確認各組題目	從各組提出的三個題目中，決定出一個的作為發表的題目。	分組任務確定
	第 2~3 週	哥倫布方塊	1. 教導學生摺出哥倫布方塊。 2. 介紹哥倫布塔和哥倫布環。	1. 各組發展出哥倫布方塊的變化方式。 2. 各組利用哥倫布方塊進行組合創作。
	第 4~5 週	勾股收納套	1. 利用色紙與勾股定理的概念，教導如何摺出勾股收納套。 2. 將平面變立體，完成勾股收納盒。	1. 完成勾股收納套。 2. 完成勾股收納盒。
	第 6~9 週	分組製作報告	蒐集資料，討論、製作報告。	製作產出報告
	第 10~12 週	分組發表	各組依據選定題目，分享報告。	1. 製作簡報上台分享。 2. 對於同儕之任務發表給予意見回饋。

	第 13~15 週	思覺失調症的數學家納許	1. 請健康老師或護理師協同教學，於課程前跟學生介紹：思覺失調症。 2. 讓學生想想如何協助特殊的同學。 3. 欣賞《美麗境界》，讓學生認識納許這位數學家，如何在逆境中成為偉大的數學家。	完成學習單
	第 16~17 週	納許棋	1. 介紹「納許棋」的玩法。 2. 分組安排賽程，體驗「納許棋」。	提出「納許棋」的獲勝策略
	第 18 週	畢業週		
議題融入實質內涵	資訊教育-資訊科技與溝通表達-資 J10 有系統地整理數位資源。 生命教育-終極關懷-生 J7 快樂與幸福的關係。			
評量規劃	上學期：實作及學習單 60%、上課參與態度及意見回饋 40%。 下學期：分組簡報 40%、實作及學習單 40%、上課參與態度及意見回饋 20%。			
教學設施 設備需求	1. 電腦及相關軟體。 2. 捲尺及計算機。 3. 圖形或影片製作相關的軟硬體。 4. 簡報及投影設備。 5. 相關影片公播版。			
教材來源	1. 數學領域教學研究會。 2. 線上資料。		師資來源	數學領域全體教師 藝術領域教師 健體領域教師 自然領域與科技領域教師
備註				